

Pengaruh Strategi *Brain Based Learning* dengan Media Ular Tangga Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMP Swasta al-Ulum

Seby Anjella¹, Husnarika Febriani², Lailatun Nur Kamalia Siregar³

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

e-mail: Seby.anjella@uinsu.ac.id

Abstract

This article aims to determine the effect of learning with strategies Brain Based Learning with the help of snakes and ladders media on student learning outcomes at Al-Ulum Private Middle School Medan. This study uses a Quasi Experiment type of research. The population in this study were students of class VIII. The sample used in this study was class VIII 4 as the experimental class. And VIII 5 as the control class. Each class consists of 29 students. The instrument in this study was a multiple choice test consisting of 30 items. Data analysis of student learning outcomes using the test formula t_{test} , also with the help of SPSS Version 22 data processing. Data analysis of student learning outcomes by calculating the average value obtained shows that the experimental class is higher than the control class. The prerequisite test proves that the data obtained is normally distributed and homogeneous. Test calculation result t_{test} Sig value is obtained. (2-tailed) of $0.000 < 0.05$. Test t_{test} experimental class and control class have been obtained t_{count} worth 14,855 and t_{table} worth 1,697, so it shows $t_{count} > t_{table}$. The conclusion in this study explains that there is an influence on student learning outcomes on the respiratory system material at Al-ulum Private Middle School, after implementing the learning strategy Brain Based Learning by means of snakes and ladders.

Keywords: Brain Based learning, Snakes and Ladders, Learning Outcomes.

Abstrak

Artikel ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran dengan strategi *Brain Based Learning* dengan bantuan media ular tangga terhadap hasil belajar siswa di SMP Swasta Al-Ulum Medan. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Quasi Eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah kelas VIII 4 sebagai kelas eksperimen. Serta VIII 5 sebagai kelas kontrol. Masing-masing kelas terdiri dari 29 siswa. Instrumen dalam penelitian ini berupa tes soal pilihan berganda sebanyak 30 butir soal. Analisis data hasil belajar siswa menggunakan rumus uji t_{test} , juga dengan bantuan pengolahan data SPSS Versi 22. Analisis data hasil belajar siswa dengan hasil perhitungan nilai rata-rata yang diperoleh menunjukkan kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Uji prasyarat

terbukti bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen. Hasil perhitungan uji t_{test} diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Uji t_{test} kelas eksperimen dan kelas kontrol telah di dapatkan t_{hitung} bernilai 14,855 dan t_{tabel} bernilai 1,697, sehingga menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$. Kesimpulan dalam penelitian ini menjelaskan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan pada di SMP Swasta Al-ulum, sesudah penerapan strategi pembelajaran *Brain Based Learning* dengan media ular tangga.

Kata Kunci: *Brain Based learning, Ular Tangga, Hasil Belajar.*

A. Pendahuluan

Belajar adalah memperkuat perilaku melalui pengalaman.¹ Hubungan ini berasal dari aktivitas pembelajaran guru dan peserta didik itu sendiri, yang berkembang melalui istilah desain, implementasi, dan penilaian. Pembelajaran tidak berlangsung seketika; itu terjadi secara eksklusif dalam langkah-langkah. Pada proses pembelajaran, guru menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa untuk berhubungan.dapat menyampaikan pelajaran secara sinkron dengan menggunakan seperlunya.

Untuk mendorong keberhasilan guru dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran, diperlukan strategi pengajaran. Hal yang penting tentang strategi pembelajaran adalah bahwa setiap strategi harus digunakan untuk mencapai tujuan belajar.²

Keberhasilan belajar dapat diukur dari akibat belajar yang dicapai sesudah belajar. "evaluasi pembelajaran merupakan proses mengubah Tindakan yang dicapai siswa, emosional,"³. Upaya untuk mempertinggi hasil belajar siswa memerlukan strategi pengajaran yang tepat oleh guru dan strategi pembelajaran oleh siswa. Berdasarkan hasil observasi di SMP Swasta Al-Ulum, sekitar 40% KKM sedangkan 60% siswa tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). .

Untuk menyelesaikan masalah ini, strategi pembelajaran berbasis otak digunakan. Pembelajaran berbasis otak, didefinisikan sebagai "pembelajaran berbasis otak merupakan pembelajaran yang diselaraskan dengan cara belajar otak yang didesain secara ilmiah." Tiga strategi utama yang dapat digunakan untuk menerapkan pembelajaran berbasis otak adalah sebagai berikut: membuat lingkungan pembelajaran yang menantang kemampuan berpikir siswa, membuat lingkungan pembelajaran yang menyenangkan, dan membuat lingkungan pembelajaran yang aktif dan bermakna. Dengan

¹ (Susanto 2013)

² (Syaiful 2009)

³ (Djamarah, Psikologi Belajar 2011, 13)

menerapkan ketiga strategi ini dalam proses pembelajaran, diharapkan siswa akan dapat memahami materi dengan baik .

Selain itu, pembelajaran berbasis otak merupakan pembelajaran yang mengaktifkan siswa untuk dapat membangun sendiri pengetahuannya dengan memanfaatkan dan memberdayakan kemampuan otak yang dimiliki siswa.⁴ Perencanaan memainkan peran penting dalam proses pembelajaran, jadi sebelum memulai pelajaran, diperlukan perencanaan yang matang untuk mencapai tujuan pembelajaran. Perencanaan pengajaran memainkan peran penting dalam memandu guru untuk melaksanakan tugas sebagai pendidik dalam melayani kebutuhan belajar siswanya, Strategi BBL adalah pembelajaran yang mendorong siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri dengan menggunakan dan memperkuat keterampilan otak siswa.⁵ Kegiatan pembelajaran yang kaya akan pengalaman dan berdasarkan cara kerja dan struktur otak dapat meningkatkan kecerdasan siswa Dari informasi di atas, maka penelitian dengan judul “Pengaruh Strategi Pembelajaran Berbasis Otak Didukung Media Ular Tangga Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Pernafasan Pada Sekolah Menengah Swasta Al-Ulum”.

B. Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kelas VIII di Sekolah Menengah Pertama Swasta Al-ulum yang beralamat di Jalan Amaliun Gg. Johar No.21, RW.22, Kota Matsum II, Kec. Medan Area, Kota Medan. Kegiatan penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2022-2023. Adapun waktu penelitian ini disesuaikan dengan jadwal yang ditetapkan kepala sekolah.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Quasi Eksperimen* (eksperimen semu) yaitu penelitian yang mendekati penelitian *The Eksperimen* dimana tidak mungkin mengadakan kontrol secara penuh terhadap variabel-variabel yang relevan. Selain itu karena *Quasi exsperiment* sebagai eksperimen yang memiliki perlakuan, pengukuran dampak, unit eksperimen, namun tidak menggunakan penugasan acak untuk menciptakan perbandingan dalam rangka menyimpulkan perubahan yang disebabkan perlakuan. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non Equivalent Control Group Design*. Karena pada desain ini ada kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dan pada kelompok kontrol tidak diberi perlakuan. Pada kedua kelas diberikan materi yang sama untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diperoleh dari tes baik *pretest* maupun *posttest*

⁴ (Jansen 2008)

⁵ (Mustiada, Pengaruh model pembelajaran BBL (Brain Based Learning) bermuatan karakter terhadap hasil belajar IPA. 2014)

C. Hasil dan Pembahasan

Penelitian dilaksanakan di SMP Swasta Al-ulum, dari data hasil penelitian dengan memberikan perlakuan kepada kedua kelas yaitu kelas VIII-4 sebagai kelas Eksperimen yang berjumlah 29 peserta didik dan kelas VIII-5 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 29 peserta didik. Kedua kelas tersebut akan diberikan tes awal (pretest) dan test akhir (posttest). Data hasil posttest diperoleh pada Tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Data Hasil Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-Rata	80,6	61
Standar Deviasi	8,09	8,77
Variansi	65,4	77,0

Dari Tabel 4.1 menunjukkan bahwa, rata-rata hasil *posttest* berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ternyata hasil rata-rata tersebut diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh setelah diterapkan strategi *Brain Based Learning* terhadap hasil belajar siswa. Selanjutnya data hasil setelah dilakukan *posttest* di kelas kontrol maupun kelas eksperimen akan disajikan pada Tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Hasil Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Interval Nilai	Kategori	Jumlah Siswa		Presentase (%)
			Eksperimen	Kontrol	
1.	90-100	Sangat Tinggi	3	0	5%
2.	80-89	Tinggi	14	2	28%
3.	70-79	Cukup	7	3	15%
4.	60-69	Rendah	5	13	50%
5.	≤ 50	Sangat Rendah	0	11	12%

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diinterpretasikan bahwa: **pertama**, siswa yang memperoleh nilai dengan kategori sangat tinggi dengan interval nilai 90-100 berjumlah 3 orang sedangkan pada kelas kontrol 0. **Kedua**, siswa yang memperoleh kategori nilai tinggi pada interval nilai 80-89 berjumlah 14 orang di kelas eksperimen sedangkan di kelas kontrol 2 orang. **Ketiga**, Siswa yang memperoleh nilai dengan kategori Cukup pada interval 70-79 berjumlah 7 orang di kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol 13 orang. **Keempat**, untuk kategori rendah dengan interval nilai 60-69

terdapat 5 orang siswa di kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol 13 orang. **Kelima**, untuk kategori sangat rendah dengan interval ≤ 50 hanya 11 orang di kelas kontrol sedangkan kelas eksperimen 0. Selanjutnya, untuk melihat tingkat ketuntasan hasil belajar siswa akan disajikan pada tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Distribusi Tingkat Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

No	Kategori Ketuntasan	Tuntas		Tidak Tuntas	
		Jumlah	%	Jumlah	%
1.	Posttest Kelas Eksperimen	24 Siswa	80%	5 Siswa	20%
2.	Posttest Kelas Kontrol	2 Siswa	23%	27 Siswa	77%

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa hasil *posttest* pada kelas eksperimen terdapat 24 siswa memenuhi Ketuntasan Minimal (KKM) sedangkan 5 siswa tidak tuntas. Pada kelas kontrol terdapat 2 siswa yang memenuhi Ketuntasan Minimal (KKM) sedangkan 27 siswa tidak tuntas. Selanjutnya data tes uji normalitas data dengan menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ seperti disajikan pada Tabel 4.4 sebagai berikut: **Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Data	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Asymp Sign	α	Asymp Sign	A
Uji Normalitas Data	0,200	0,05	0,200	0,05

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa uji normalitas pada kelas eksperimen berdistribusi normal yaitu $\text{Asymp Sign} > 0,05$ yaitu $0,200 > 0,05$. Adapun pada kelas kontrol berdistribusi normal yaitu $\text{Asymp Sign} > 0,05$ yaitu $0,200 > 0,05$. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran. Hasil dari pengujian normalitas data dilanjutkan dengan uji homogenitas variansi dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ seperti disajikan pada Tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Variansi

Data	Ketentuan	
	Asymp Sign	A
Uji Homogenitas	0,124	0,05

Tabel 4.5 menunjukkan Tabel 3 menunjukkan nilai Asymp Sign > 0,05 yaitu bahwa tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga dapat dikatakan bahwa variansi pengaruh strategi brain based learning terhadap hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen.

Langkah selanjutnya melakukan pengujian hipotesis dengan kriteria pengujian adalah terima H1 jika thitung > ttabel dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ untuk harga t yang lainnya H0 ditolak. Pengujian hipotesis dengan uji t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh hasil perhitungan thitung = 14,855 dan ttabel = 1,697, sehingga $14,855 > 1,697$ atau thitung > ttabel, maka dalam hal ini hipotesis H0 ditolak dan hipotesis H1 diterima, yaitu terdapat pengaruh strategi *Brain Based Learning* dengan bantuan media ular tangga terhadap hasil belajar siswa di SMP Swasta AI-Ulum. (Analisis selengkapnya dapat dilihat pada lampiran).

Dari hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa kelas eksperimen yang diajarkan dengan strategi *brain based learning* sebesar 82,5 dan untuk kelas kontrol yang diajarkan melalui pembelajaran konvensional sebesar 61,7. Berdasarkan uji t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh hasil perhitungan thitung = 14,855 dan ttabel = 1,697, sehingga $14,855 > 1,697$ atau thitung > ttabel, maka dalam hal ini hipotesis H0 ditolak dan hipotesis H1 diterima, yaitu terdapat pengaruh strategi *Brain Based Learning* dengan bantuan media ular tangga terhadap hasil belajar siswa di SMP Swasta AI-Ulum. Sehingga hasil belajar siswa setelah diterapkan strategi brain based learning dengan bantuan media ular tangga lebih baik dibandingkan dengan yang diterapkan pembelajaran konvensional.

Pembelajaran dengan strategi brain based learning sangat memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa karena guru dapat membantu peserta didik untuk membantu otak membangun peta konseptual yang lebih baik, dapat menciptakan keingintahuan dan kesenangan peserta didik, menciptakan koneksi pada saat neuron-neuron itu saling berkomunikasi satu sama lain, dapat memberikan kesempatan pada otak untuk menyortir, menyelidiki, menganalisis dan memperdalam pembelajaran, dapat menandakan bahwa waktu istirahat dan waktu untuk mengulang merupakan suatu hal yang sangat penting, dapat menanamkan semua arti penting dari kecintaan terhadap belajar.

Pembelajaran dengan pendekatan ini sangat membantu hasil belajar siswa karena guru dapat membantu siswa membangun peta konsep yang lebih baik, menumbuhkan rasa ingin tahu dan kesenangan, dan membangun koneksi dalam komunikasi. Neuron juga dapat memberi siswa kesempatan untuk memilah, mengeksplorasi, menekankan bahwa waktu istirahat dan review sangat penting, dan menekankan pentingnya kecintaan belajar.

Hasil di atas menunjukkan bahwa pendekatan adalah strategi pembelajaran yang aktif yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penemuan penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya, antara lain menunjukkan bahwa siswa dalam kelompok yang menggunakan model pembelajaran berbasis otak dan kelompok yang menggunakan model pembelajaran tradisional memiliki hasil belajar yang jauh lebih baik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, hasil penelitian menunjukkan bahwa model BBL (Belajar Berbasis otak) dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa setelah dua siklus penggunaan. Siswa meningkatkan aktivitas belajar dari skor rata-rata 69,12 menjadi 73,56, dan hasil belajar mereka meningkat dari skor rata-rata 73,28 menjadi 78,286. Selain itu, Degan Setiawan melaporkan bahwa dalam pembelajaran matematika, penggunaan model pembelajaran berbasis otak dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD N 8 Banyuning⁷. Selain itu, Indra Yuda menemukan bahwa model pembelajaran berbasis otak berdampak positif pada hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri di desa Sinabun⁸. Angga Wiguna menemukan bahwa penggunaan pembelajaran berbasis otak dapat meningkatkan kemampuan siswa kelas V untuk memecahkan masalah matematika.⁹

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil-hasil pengujian hipotesis dan pembahasan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan, bahwa strategi pembelajaran *Brain Based Learning* dengan bantuan media ular tangga berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Nilai rata-rata siswa kelas eksperimen yang diajarkan dengan strategi *brain based learning* sebesar 82,5 dan untuk kelas kontrol yang diajarkan melalui pembelajaran konvensional sebesar 61,7. Berdasarkan uji t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh hasil perhitungan $t_{hitung} = 14,855$ dan $t_{tabel} = 1,697$, sehingga $14,855 > 1,697$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dalam hal ini hipotesis H_0 ditolak dan hipotesis H_1 diterima, yaitu terdapat pengaruh strategi *Brain Based Learning* dengan bantuan media ular tangga terhadap hasil belajar siswa di SMP Swasta Al-Ulum

E. Daftar Pustaka

- Anderson, L.W., dan Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing; A revision of Bloom's Taxonomy of Education Objectives*. New York: Addison Wesley Lonman Inc.
- Angga Wiguna, D. (2016). *Penerapan Pembelajaran Berbasis Otak Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. E Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD, 4(1).
- Ahmadi, A. & Tri, P. J. (1997). *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung: CV.

⁶ (Kusumaningsih 2009)

⁷ (Setiawan 2016)

⁸ (Yuda 2014)

⁹ (Angga 2016)

- Pustaka Setia.
- Arikunto, S. (2016). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2005). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Grafindo Persada.
- Catono, R. (2013). *Gerbang Kreativitas Jagat Permainan Interaktif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Daryanto. (2009). *Panduan Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*. Jakarta: Publisher.
- Dennison, P. E., and Dennison, G.E. (2002). *BrainGym*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Dini Nurhadyani. (2011). *Penerapan Brain Based Learning dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa (Studi Studi Eksperimen terhadap siswa Kelas IX suatu SMP Negeri di Kabupaten Bandung)*. Skripsi.
- Djamarah, B. S. (2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamaroh, B. S. & Arwan. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hanafy, M. S. (2014). *Konsep Belajar dan Pembelajaran*, Lentera Pendidikan. Jurnal Pendidikan. 1(17).
- Handayani, B. S., dan A. D. Corebima. (2017). *Model Brain-Based Learning (BBL) and Whole Brain Teaching (WBT) in Learning*. International Journal of Science and Applied Science: Conference Series. 1(2): 153-161.
- Jensen, E. (2008). *Brain Based Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kinach, B. M. (2010). *A review of "how the brain learns Mathematics"*. The Journal of Educational Research. 5(103), 368-369.
- Komalasari, K. (2010). *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Maryam & Dede. (2017). *"Pengaruh Model Pembelajaran Brain Based Learning Dipadukan dengan Mind Mapping Terhadap Penguasaan Konsep Siswa"*. Proceeding Biology Education Conference, 1(14).
- Mustiada dkk. (2014). *Pengaruh model pembelajaran BBL (Brain Based Learning) bermuatan karakter terhadap hasil belajar IPA*. Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, 1(2).
- Nurmawati. (2015). *Evaluasi Pendidikan Islami*. Bandung: Citapustaka Media.
- Nyoman. Kusmaryatni. (2012). *Model Brain Based Learning dan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran. 2(46). hlm. 165-173.
- Purwanto. (2010). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Puspita, D. dkk. 2009. *Alam Sekitar IPA Terpadu untuk SMP/MTs kelas VIII*. Jakarta: Pusat Pembukuan Nasional.
- Republik Indonesia, *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*, hlm. 6.
- Said, A. & Andi B. (2015). *95 Strategi Mengajar Multiple Intelegences Mengajar Sesuai Kerja Otak Dan Gaya Belajar Siswa*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Saputro, S. dkk. 2000. *Stretegi Pembelajaran, Bahan Sajian Program Pendidikan Mengajar*. Malang: Universitas Negeri Malang.